

MENU DISPLAY SYSTEM

Publication number: JP4163493

Publication date: 1992-06-09

Inventor: AMANO YASUYUKI

Applicant: CANON KK

Classification:

- international: **G06F3/02; G06F3/048; G06F3/14; G06F15/00; G09G5/00; G09G5/32; G06F3/02; G06F3/048; G06F3/14; G06F15/00; G09G5/00; G09G5/32; (IPC1-7): G06F3/02; G06F3/14; G06F15/00; G09G5/00**

- European:

Application number: JP19900289340 19901026

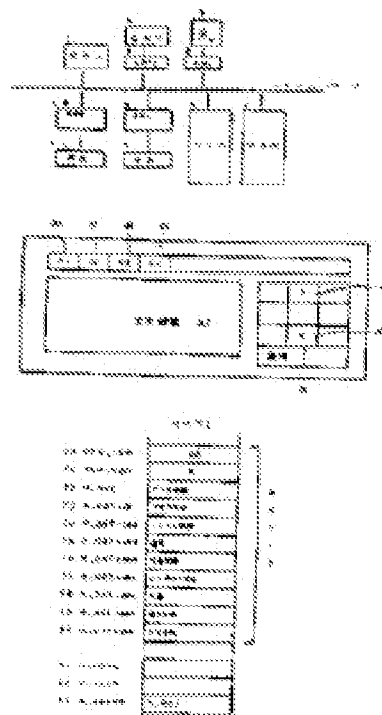
Priority number(s): JP19900289340 19901026

[Report a data error here](#)

Abstract of **JP4163493**

PURPOSE: To facilitate selection operation of an item and to facilitate production of a chart being easy for a user to utilize by varying the display position of each item based on a preceding selection operation result when an item is selected from a plurality of items of a chart to process the item.

CONSTITUTION: Key input is effected from a key board 7 and when the key is a function extension function key 23, sight display of an extension function is effected on a CRT 4. In this case, initial data loaded on an RAM 5 from an ROM 2 or an FD 9 is used for data for display. When key input is effected again after display, through upward and downward movement of a cursor, an indication cursor current pointer M-ADDR 82 is varied so as to indicate function data responding to movement of a cursor. When a selection key is pressed, chart data is varied and processed.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A) 平4-163493

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)6月9日

G 09 G 5/00
G 06 F 3/02
3/14
15/00

A 8121-5G
A 7052-5B
B 9188-5B
S 7323-5L

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全10頁)

⑮ 発明の名称 メニュー表示方式

⑯ 特 願 平2-289340

⑰ 出 願 平2(1990)10月26日

⑱ 発 明 者 天 野 泰 行 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑳ 代 理 人 弁理士 丸 島 儀一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

メニュー表示方式

2. 特許請求の範囲

(1) 情報を表示する表示手段と、

該表示手段に選択対象となる複数の項目をメニュー形式で表示する制御手段と、

表示された前記複数の項目から所望の項目を選択する選択手段とを有するメニュー表示方式において、

前記選択手段による項目の選択結果に従って、前記メニューにおける各項目の表示位置を変更する変更手段を有することを特徴とするメニュー表示方式。

(2) 前記変更手段は、最新の選択項目を最優先に選択可能な位置に表示するように変更することを特徴とする請求項第1項記載のメニュー表示方式。

(3) 前記変更手段は、選択頻度が最高の選択項目を最優先に選択可能な位置に表示するように変更することを特徴とする請求項第1項記載のメニュー

表示方式。

(4) 前記変更手段によって各項目の表示位置が変更されたメニューを複数個記憶可能な記憶手段を有することを特徴とする請求項第1項記載のメニュー表示方式。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はワードプロセッサ、ワークステーション等においてメニュー形式によって表示された項目を、指定選択するためのメニュー表示方式に関するものである。

〔従来の技術〕

一般に、情報処理装置では、機能の一覧形式のメニューの表示形式は固定的に構成されている。

〔発明が解決しようとしている課題〕

しかしながら、上記従来例では、使用者が使いたい機能が選択しにくい位置に表示される場合、常にその機能の表示位置は固定であるので、選択指定入力操作が不便な場合があった。

〔課題を解決するための手段及び作用〕

上記課題を解決するために、本発明によれば、情報を表示する表示手段と、該表示手段に選択対象となる複数の項目をメニュー形式で表示する制御手段と、表示された前記複数の項目から所望の項目を選択する選択手段とを有するメニュー表示方式において、前記選択手段による項目の選択結果に従って、前記メニューにおける各項目の表示位置を変更する変更手段を具えることにより、以前の選択操作の結果に基づいて、各項目の表示位置を選択の操作性が向上するように変更するようにしたものである。

〔実施例〕

以下、添付図面に従い本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は本実施例の情報処理装置の機能構成を示す図である。

図中100は、種々の情報を処理する情報処理装置本体、101はキーボード等の入力手段、102は記憶手段103上のデータを表示するCRTなどの表

クエリアとして使用されるランダムアクセスメモリRAMであり、表示用のデータもここに保持される。7は情報の編集入力や、一覧メニューの選択指示を司る入力キーボードであり、キーボードコントローラ(KBC)6の制御によって、キー入力データをCPU1に伝達する。9はフロッピーディスク装置(FD)であって、FDコントローラ(FDC)8の制御に従って、種々の情報を保存するとともに、起動時や必要時に予め記録されているシステムプログラムをRAM5上にロードする。11はプリンタであり、CPU1より印刷データをプリンタコントローラ(PRC)10の制御によって記録紙上に印刷出力する。12はCPU1と周辺装置を結合するシステムバスである。

第3図は、以上の構成におけるキーボード装置7の外観図である。第3図において、20～23はファンクションキーであって、本実施例では例えば“新規”、“終了”などの単一機能の開始の指示、あるいは“文書管理”、“拡張機能”などの機能の一覧表示を選択するキーとして割り当てられている。24、

示手段、104は入力手段101により入力された情報にしたがって記憶手段103上の一覧表示用のデータを変更する手段、105は入力手段101の入力により指示され、記憶手段103上の一覧表示用データを不揮発性保存装置に保存する保存手段、106は選択指示された情報に従った機能を実行する処理部である。

第2図は、実施例の情報処理装置100の主要部の概略構成を示すブロック図である。

1は例えばマイクロプロセッサ等のCPUで、リードオンリメモリ(ROM)2に格納されている制御プログラムに従って各種演算・比較などを行い、各種制御信号やデータ信号を出力して装置全体の制御を行う。2は、第8図と第9図のフローチャートで示されたCPU1の制御プログラムや第7図で示された一覧表示用のデータなどを格納しているROM、4はCRT表示部であり、例えばCRTコントローラ等の表示コントローラ(CRTC)3の制御により各種データの表示を行う。5はCPU1の実行プログラムを一時的に格納したり、CPU1のワー

25は一覧表示時のカーソルの上下移動を指示する“↑”キーおよび“↓”キー、26は選択キーであって、CPU1に対し、キー入力により指定された機能の実行開始の指示に用いられる。27は、例えばワードプロセッサ等の情報処理装置に用いられるJIS配列などの文字キーボードである。

第4図は、以上の構成より成る本実施例のシステム起動後、ファンクションキー23を打鍵し、“拡張機能”の一覧表示をCRT4上に行った場合の表示例である。第5図は、一覧表示後、カーソル上下キー24、25により選択カーソルを“電卓計算”の項目に移動した表示例である。

第6図は、第5図の状態で“電卓計算”機能を実行後、初期のメニューに戻り、再び“拡張機能”の一覧表示を選択した場合の表示例である。本実施例によれば、第6図のごとく、最後に選択した項目が、最も選択しやすい位置に表示される。

第7図は、本実施例におけるRAM5上のメモリ構成の一例である。本実施例の一覧表示データ変更処理で用いるRAM5上のメモリ構成は、図示の

ごとく、機能項目長 MEN_LEN (70)、機能項目数 MEN_NUM (71)、機能項目データ M_DAT 、 $M_DAT + 20$ 、…、 $M_DAT + 20 * 8$ (72～80)、以上が一覧表示用データである。

そのほかに、表示変更用バッファ M_WORK (81)、指示カーソルカレントポインタ M_ADDR (82)、表示データ初期先頭アドレスポインタ M_SADDR (83) より成る。

ここで本実施例では例えば、第7図のごとく機能項目長 MEN_LEN (70) には20、および機能項目数 MEN_NUM (71) には9、機能項目データ M_DAT 、 $M_DAT + 20$ 、…、 $M_DAT + 20 * 8$ (72～80) には“データ処理”、“グラフ作成”、…、“作図”、“電卓計算”、“メモ手帳”、の初期値データがロードされている。表示変更用バッファ M_WORK (81) は項目データの並び替えを行うときに使用される20バイトのワークエリアである。指示カーソルカレントポインタ M_ADDR (82) は一覧表示時カーソル上下キー24、25の移動により変更される指示項目に対応したカーソルのポイ

応した処理を行う。“終了”ファンクションキーであれば、ステップS4に進み一覧表示データ保存処理を行う。一覧表示データの保存ではRAM5上の表示用データをフロッピーディスク装置9に保存する。ステップS2において“拡張機能”ファンクションキー23が押下入力されている場合は、ステップS6に進み、CRT4上に“拡張機能”の一覧表示を行う。この時の表示用データは第7図RAM5上にROM2あるいはFD9よりロードされる初期データを用いる。表示後、ステップS7に進み再びキー入力を待つ。キー入力があればステップS8に進み、カーソル上下キー24、25のいずれかが押されたかどうかを判別し、カーソル上下キー入力であればステップS7に進みキー入力に従ってカーソルを上下し、次にステップS10において指示カーソルカレントポインタ M_ADDR (82) をカーソル移動に対応した機能データをポイントするように変更し、再びステップS7に戻る。ここで指示カーソルの位置は第4図～第6図に示すように “ ” で表示されている。入力されたキーがカーソル上

ンタである。表示データ初期先頭アドレスポインタ M_SADDR (83) は機能項目データの先頭アドレス (M_DAT) がセットされている。

次に以上の構成より成る本実施例の一覧表示位置変更処理の詳細を、第8図、第9図のフローチャートに従って説明する。第8図は第4図、第5図、第6図に示すメインメニュー画面で“拡張機能”を選択し、“拡張機能”の一覧表示より“電卓計算”を選択した後、再び“拡張機能”を選択するといった、一連の情報処理の流れを示すためのフローチャート、第9図は、選択結果の情報によってRAM上の一覧表データの変更を行うためのフローチャートである。

まず、第8図ステップS1において、キーボード7よりのキー入力を待ち、キー入力があればステップS2に進み、入力されたキーが“機能拡張”ファンクションキー23かどうかを判定し、そうでない場合は、ステップS3で“終了”ファンクションキー20かどうかを判別し、別のキーが押下されたならば、ステップS5に進み、ファンクションキーに対

下キー24、25でなければステップS11に進み、選択キー26かどうかを判別し、否ならばステップS7に戻りキーを待つ。選択キーが押されていればステップS12に進み、後述する一覧表示データ変更処理を行い、その後カーソル位置で選択した機能の処理、例えば第5図で示すように、“電卓計算”機能の処理をステップS13で行い、再びメインの処理にてキー入力待ちステップS1に戻る。

次に上述したステップS12の一覧表示データ変更処理の詳細を第9図に従って説明する。

まずステップS91で、指示カーソルカレントポインタ M_ADDR (82) が表示データ初期先頭アドレス M_SADDR (83) に等しいかどうかを判別し、等しければ何もせずにこのまま処理を終了する。等しくない場合はステップS92に進み、 M_ADDR (82) のアドレスの内容を MEN_LEN (70) の値バイトだけ、実施例では20バイト分表示変更用バッファ M_WORK (81) にコピーしておく。次にステップS93に進み、 M_ADDR (83) より機能項目長 MEN_LEN (70) の値を引いた

アドレス（一覧メニューの上部機能項目）の内容をM_ADDR (93)のポイントするエリアにコピーする。次にステップS94に進み、M_ADDR (93)のポイントするアドレスを機能項目長MEN_LEN (70)の値分マイナスする。ここで次にステップS95で新しいM_ADDR (93)の内容がM_SADDR (83)に等しいかどうか判別し、等しくなければステップS93へ戻り、等しくなるまで処理を繰り返す。等しくなければステップS96に進み、ステップS92でM_WORK (81)にコピーしておいた内容を表示データ初期先頭アドレスポインタM_SADDR (83)がポイントしているアドレス、すなわち、表示先頭エリアM_DAT (72)にコピーをして処理を終了する。

例えば本実施例では、第5図のごとく、“電卓計算”機能が選択された場合、次にステップS4において、再度拡張機能一覧メニュー表示を行うと第6図のごとく“電卓計算”機能が最も選択しやすい一覧の最上部に表示されるようになる。

次に、他の実施例として、選択操作の頻度情報

80)の各々に対応して、機能項目選択頻度カウンタM_CNT、M_CNT+20、…、M_CNT+20*8 (84~92)が設定されている。そして、一つの項目はデータとカウンタで20バイトの連続したアドレスに配置される。ここで、本実施例では例えば、第11図のごとく、機能項目選択頻度カウンタM_CNT、M_CNT+20、…、M_CNT+20*8 (84~92)には初期値0のデータがロードされている。また、頻度変更用バッファM_WORKC (93)は、項目データの並び替えを行うときに使用され、指示カーソルカレント頻度ポインタC_ADDR (94)は、一覧表示時カーソル上下キー24、25の移動により変更される指示項目に対応したカウンタのポインタである。

次に以上の構成より成る本実施例の一覧表示位置変更処理の詳細を、第8図、第12図のフローチャートに従って説明する。第8図は第4図、第5図、第6図に示すメインメニュー画面で先ず起動後“拡張機能”を選択し、一覧表示より“電卓計算”を選択した後、再び“拡張機能”を選択するとい

に従って、一覧表示における各項目の表示位置を変更する場合について説明する。

第10図は本実施例の情報処理装置の機能構成を示す図である。

図中106は入力手段101により選択された情報の頻度を計量する手段であり、一覧表示データ変更手段104は、頻度情報計量手段106により計量された情報を判別し、記憶手段103上の一覧表示用のデータを変更する。他の部分は第1図と同じである。

第11図は本実施例におけるRAM5上のメモリ構成の一例である。本実施例の一覧表示データ変更処理で用いるRAM5上のメモリ構成は、図示のごとく、第7図に示したものに加えて、機能項目選択頻度カウンタM_CNT、M_CNT+20、…、M_CNT+20*8 (84~92)、頻度変更用バッファM_WORKC (93)、指示カーソルカレント頻度ポインタC_ADDR (94)より成る。

なお本実施例では、機能項目データM_DAT、M_DAT+20、…、M_DAT+20*8 (72~

った、一連の情報処理の流れを示すためのフローチャートであった。本実施例においては、ステップS10において、M_ADDRと共にC_ADDRも書き換える点以外に相違はない。第12図は、選択された機能の頻度情報によってRAM上の一覧表データの変更を行うためのフローチャートである。

次に本実施例における一覧表示データ変更処理の詳細を第12図に従って説明する。

先ずステップS120において、指示カーソルカレント頻度ポインタC_ADDR (93)がポイントしている機能の頻度カウンタの値を1アツプする。例えば、実施例の如く“電卓計算”機能を選択した場合は、M_CNT+20*7の値を1アツプする。次にステップS121では、指示カーソルカレントポインタM_ADDR (82)が表示データ初期先頭アドレスM_SADDR (83)に等しいかどうかを判別し、等しければ何もせずにこのまま処理を終了する。等しくない場合はステップS122に進み、指示カーソルカレント頻度ポインタC_ADDR (94)からMEN_LEN (70)の値（実施例では20）を

引いたアドレスの内容が、C__ADDR (94) のポイントする値より大きいかどうかを判別し、頻度カウンタを比較する。ここで比較結果が大きいと等しければこの処理は終了する。小さいときはステップ S123 に進み、M__ADDR (82) のアドレスの内容を MEN__LEN (70) の値バイトだけ、実施例では 20 バイト分表示変更用バッファ M__WORK (81) および M__WORKC (93) にコピーしておく。次にステップ S124 に進み、M__ADDR (82) より機能項目長 MEN__LEN (70) の値を引いたアドレス (一覧メニューの上部機能項目) の内容を M__ADDR (93) のポイントするエリアにコピーする。次にステップ S125 に進み、M__ADDR (93) のポイントするアドレスを機能項目長 MEN__LEN (70) の値分マイナスする。ここで次にステップ S126 で、新しい M__ADDR (82) の内容が M__SADDR (83) に等しいかどうか判別し、等しくなければステップ S127 に進み、指示カーソルカレント頻度ポインタの値をステップ S17 と同じように MEN__LEN (70) の値分だけマイナスする。そして次にステッ

プ S129 に進み、指示カーソルカレント頻度ポインタ C__ADDR (94) から MEN__LEN (70) の値を引いたアドレスの内容と頻度変更用バッファのカウンタ M__WORKC の値より大きいかどうかを判別する (頻度カウンタの比較)。ここで小さければ再びステップ S124 に戻り、S124~S129 の処理を繰り返し、ステップ S128 で、比較が大きいと等しければステップ S21 に進みステップ S123 で M__WORK (81) にコピーしておいた内容を M__SADDR (83) がポイントしているアドレス、すなわち、表示先頭エリア M__DAT (72) にコピーをして処理を終了する。

例えば本実施例では第 11 図の状態、第 5 図のごとく、“電卓計算”機能が選択された場合、次にステップ S4 において、再度拡張機能一覧メニュー表示を行うと第 6 図のごとく“電卓計算”機能が一覧の最上部に表示されるようになる。

ここで、本実施例では初期の頻度情報として、第 11 図に示すように頻度カウンタの値 M__CNT、M__CNT + 20、…、M__CNT + 20 * 8 (81~

89) は“0”が設定されているとしたが、あらかじめ機能の重要度に応じて頻度カウンタを項目ごとに異なる値に設定しておいてもよい。

上記実施例では、上下方向に一覧表示される機能の指示選択のメニューで説明したが、複数の選択項目より機能を選択指示する種々の表示形式の情報処理装置で実施可能である。

また、前記実施例では、キーボード入力で選択指示したが、他の入力装置、例えばマウス、タッチパネル等画面上で指示選択に使用されるすべての入力装置で実施できる。

また、実施例では、CRT 上に 1 画面で表示可能なメニューに関して選択指示する例を示したが、CRT 上の 1 画面では表示しきれない、多数の項目を選択する場合でも実施できる。

また、実施例では、複数の項目より 1 つの項目を指示選択する例を示したが、複数の項目より複数の機能を指示選択する場合にも適用できる。

また、実施例では、不揮発性の記憶装置としてはフロッピディスク装置を用いたがハードディ

スク装置、光磁気ディスク装置などでも利用できるのはもちろんである。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、一覧表示される複数の項目から、項目を選択して処理する場合に、以前の選択操作の結果に基づいて、各項目の表示位置を変更するようにしたので、選択の操作性が向上する。

特に、前回選択したものを最も選択しやすい位置に表示させることにより、同じ機能を繰り返し選択する場合に非常に有効となる。

また、選択の頻度が高いものほど選択しやすい位置に表示させることにより、良く選択する項目の選択操作が簡便になる。

また、変更された一覧表示の形態を複数記憶することにより、用途別、ユーザ別に、利用しやすい一覧表示を容易に得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は実施例の情報処理装置の機能構成図、

第 2 図は実施例のシステム構成を示すブロック図、

第3図は、実施例のキーボード装置の外観図、
第4図～第6図は実施例の一覧表示の表示例をす
図、
第7図は実施例のRAMの一部構成を示すメモリ
配置図、
第8図は実施例のメインメニュー処理のフローチ
ャート、
第9図は実施例の一覧表示変更処理のフローチャ
ート、
第10図は他の実施例の情報処理装置の機能構成
図、
第11図は他の実施例のメモリ配置を示す図、
第12図(a),(b)は他の実施例の一覧表示変更
処理のフローチャートである。

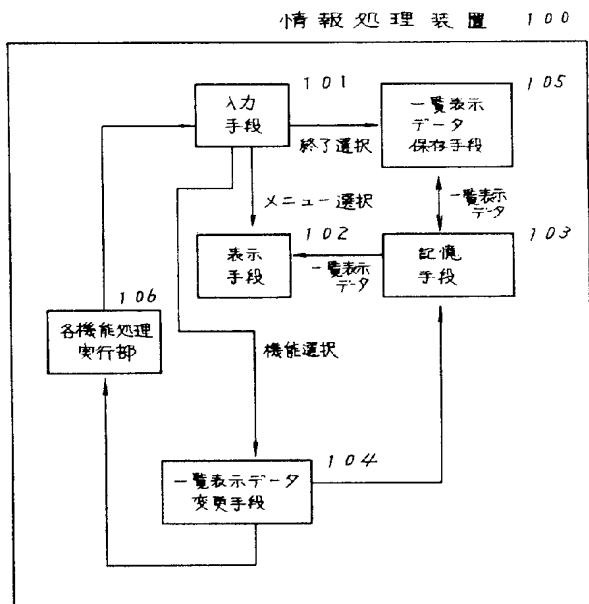
- 1…CPU
- 2…ROM
- 3…CRTコントローラ (CRTC)
- 4…CRT
- 5…RAM
- 6…キーボードコントローラ (KBC)

- 7…キーボード (KB)
- 8…FDコントローラ (FDC)
- 9…フロッピーディスク装置 (FD)
- 10…プリンタコントローラ (PRC)
- 11…プリンタユニット
- 12…システムバス

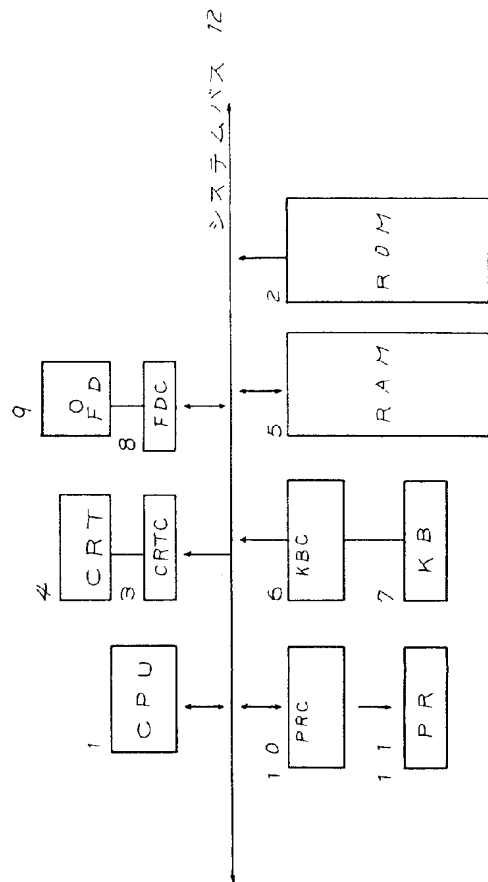
出願人 キヤノン株式会社
代理人 丸 島 儀 一
西 山 恵 三



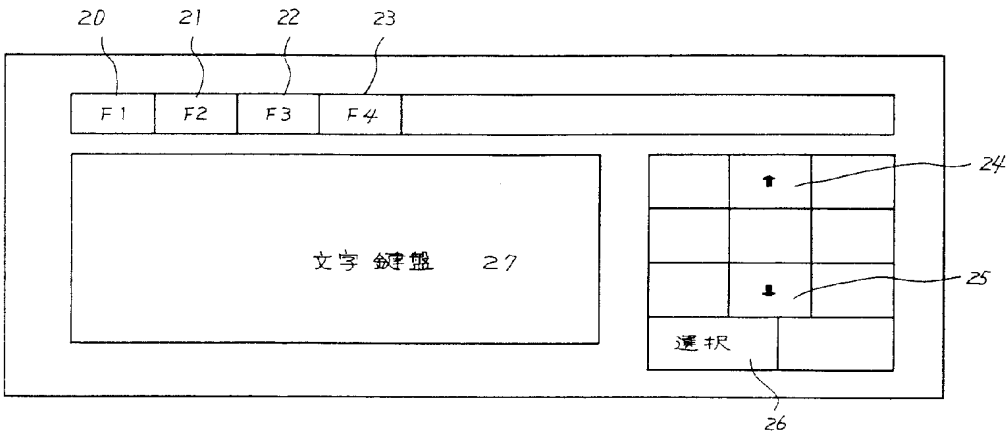
第1図



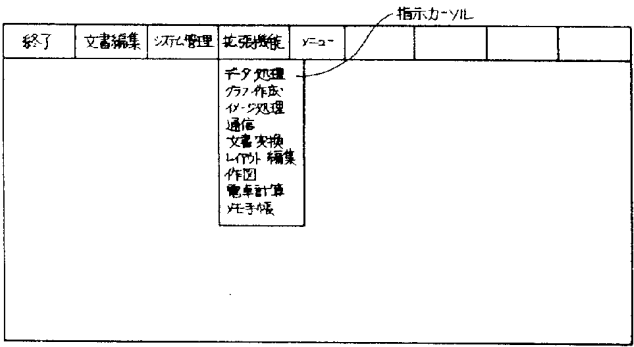
第2図



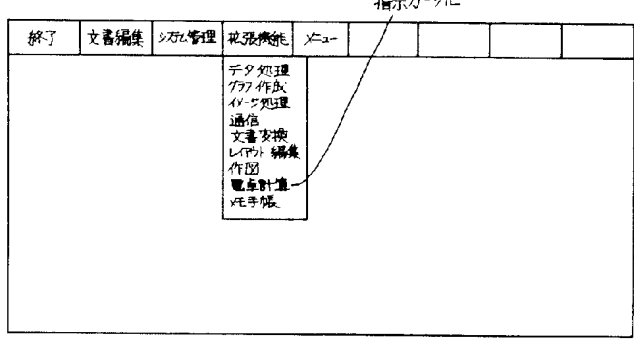
第3図



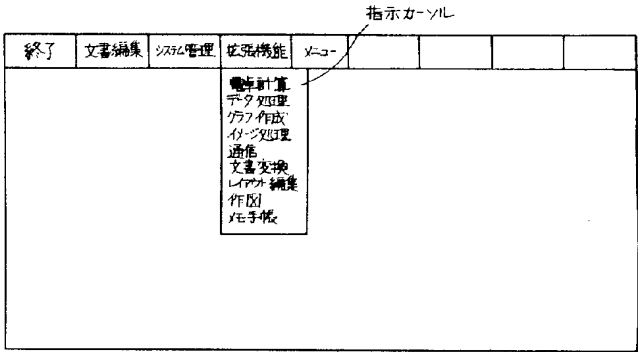
第4図



第5図



第6図



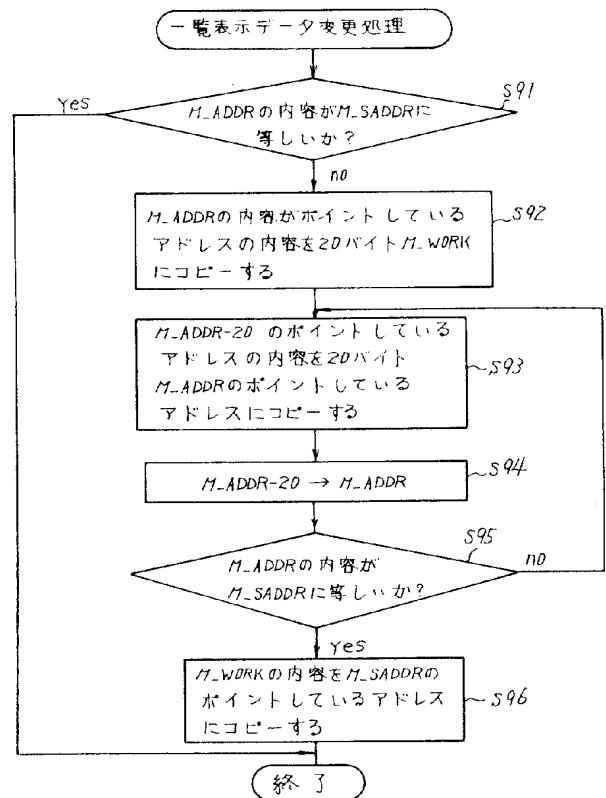
第7図

RAM5

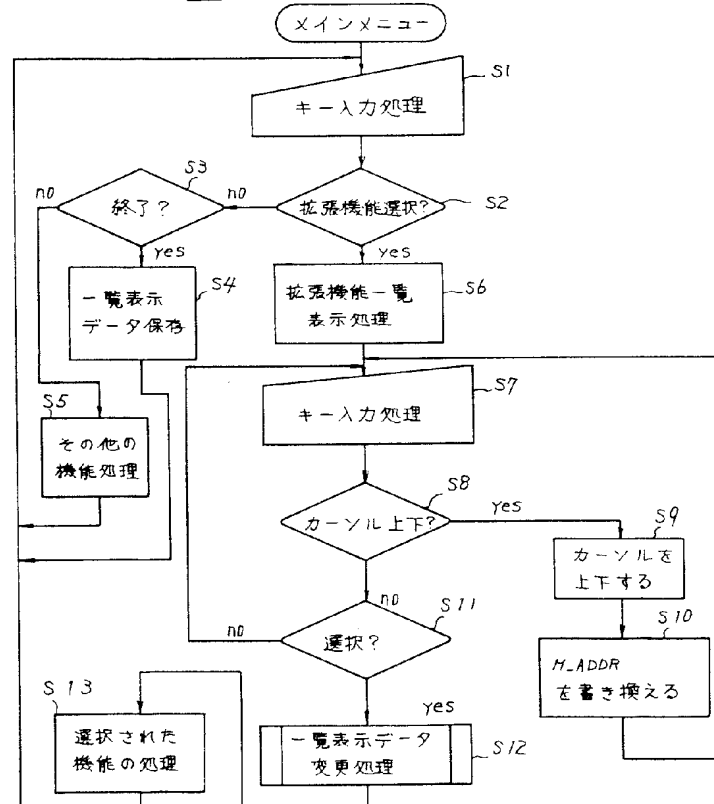
70	MEN_LEN	20
71	MEN_NUM	9
72	M_DAT	データ処理
73	M_DAT+20	グラフ作成
74	M_DAT+20*2	イメージ処理
75	M_DAT+20*3	通信
76	M_DAT+20*4	文書変換
77	M_DAT+20*5	レイアウト編集
78	M_DAT+20*6	作図
79	M_DAT+20*7	電卓計算
80	M_DAT+20*8	メモ帳
81	M_WORK	
82	M_ADDR	
83	M_SADDR	M_DAT

表示
データ

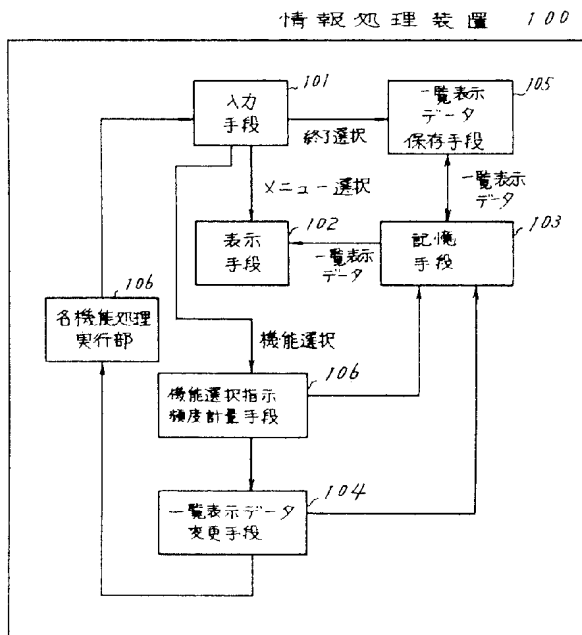
第9図



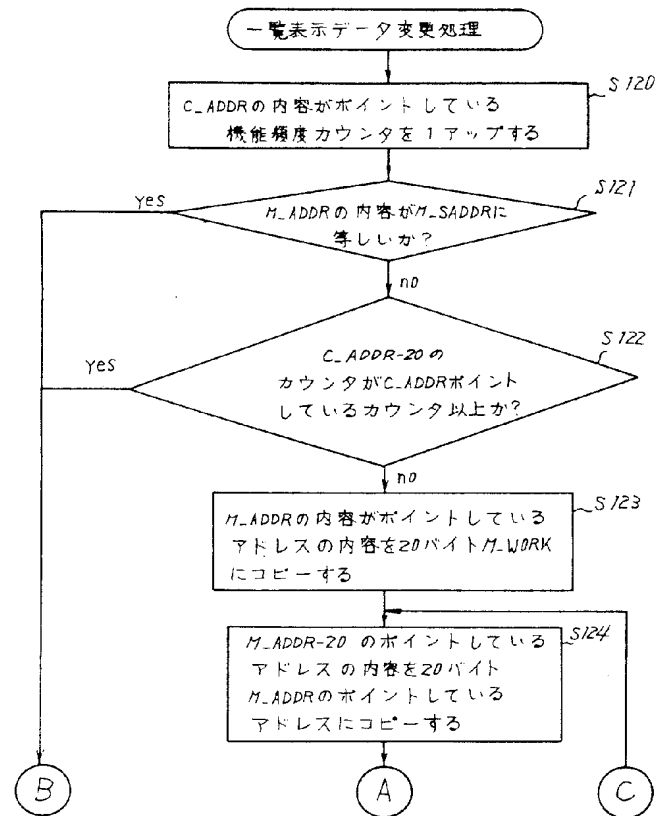
第8図



第10図



第12図 (a)



表示用データ

RAM5		RAM5	
70	MEN_LEN	20	
71	MEN_NUM	9	
72	M_DAT	データ処理	
84	M_CNT	0	
73	M_DAT+20	グラフ作成	
85	M_CNT+20	0	
74	M_DAT+20x2	イメージ処理	
86	M_CNT+20x2	0	
75	M_DAT+20x3	通信	
87	M_CNT+20x3	0	
76	M_DAT+20x4	文書交換	
88	M_CNT+20x4	0	
77	M_DAT+20x5	レイアウト編集	
89	M_CNT+20x5	0	
78	M_DAT+20x6	作図	
90	M_CNT+20x6	0	
79	M_DAT+20x7	電卓計算	
91	M_CNT+20x7	0	
80	M_DAT+20x8	Xモ手帳	
92	M_CNT+20x8	0	
81	M_WORK		
93	M_WORKC		
82	M_ADDR		
94	C_ADDR		
83	M_SADDR		

第11図

第12図 (b)

